

Dorota Czerwińska-Kayzer

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

EFEKTYWNOŚĆ GOSPODAROWANIA ZAPASAMI W WYTWÓRNIACH PASZ W POLSCE W LATACH 2006-2011¹

EFFICIENCY OF INVENTORY MANAGEMENT IN FEED PRODUCTION ENTERPRISES BETWEEN 2006 AND 2011

Słowa kluczowe: wytwórnie pasz, zapasy, cykl zapasów, miary pozycyjne

Key words: feed enterprises, inventory, inventory cycle, position measurement

Abstrakt. Przedstawiono analizę efektywności gospodarowania zapasami w wytwórniach pasz w podziale na grupy zapasów i wielkość przedsiębiorstw. Materiały źródłowe do realizacji postawionego celu pochodziły ze sprawozdań finansowych 55 wytwórni pasz działających w Polsce w latach 2005-2011. Z badań wynika, że w dużych wytwórniach pasz okres przechowywania materiałów był dłuższy niż w małych podmiotach. Z kolei w małych jednostkach były dłużej magazynowane produkty gotowe. Oznacza to, że w dużych wytwórniach dąży się do ograniczenia ryzyka przestojów w produkcji oraz dokładnie kontroluje się sprzedaż wyrobów. Natomiast w małych podmiotach dąży się do skrócenia cyklu zapasów przez zredukowanie czasu przechowywania surowców, co powoduje wzrost ryzyka niepewności terminowych dostaw.

Wstęp

Podstawą teorii gospodarowania zapasami w ujęciu mikroekonomicznym są tzw. motywy utrzymania zapasów [Pawłowski i in. 2007]. Blinder i Maccini [1991] jako podstawowe przesłanki utrzymania zapasów w przedsiębiorstwie wymieniają: oczekiwania zmiany wielkości produkcji w relacji do oczekiwanej sprzedaży, oczekiwania zmiany wielkości sprzedaży z jednoczesnym minimalizowaniem kosztu braku zapasów, oczekiwania zmiany ceny aktywów, sytuację finansową firmy, korzyści z dokonywania zakupów i dostaw w dużych ilościach oraz zapobieganie skutkom nieoczekiwanych zakłóceń rynkowych. Obok wymienionych wyżej przesłanek gromadzenia zapasów, wielu autorów jako najważniejszy czynnik decydujący o gospodarce zapasami podaje rodzaj zapasu [Kisperska-Moroń 1995, Kempny 1995, Machała 2004, Bieniasz, Golaś 2012]. Zgodnie z ustawą o rachunkowości z 29 września 1994 roku [Dz.U. 1994. Nr 121, poz. 591], zapasy są grupą środków gospodarczych w aktywach obrotowych, na którą składają się materiały używane do produkcji i zużywane na potrzeby własne, półprodukty i produkcja w toku, wyroby gotowe i towary. Konieczność utrzymania materiałów w przedsiębiorstwie wynika bowiem z ryzyka przestojów w produkcji, ryzyka wynikającego z niepewności w dostawach i czasu dostaw oraz dążenie do ograniczenia wpływu sezonowości dostaw. Z kolei motywami przemawiającymi za magazynowaniem towarów i wyrobów gotowych jest ryzyko utraty klientów na rzecz konkurencji, co może prowadzić do zmniejszenia przychodów ze sprzedaży i pogorszenia reputacji firmy [Kisperska-Moroń 1995, Machała 2004].

Ważnym elementem w gospodarowaniu wymienionymi grupami zapasów są także koszty, wśród których można wymienić: poziom stóp procentowych (decydujących o koszcie kapitału), koszt zamrożonego kapitału (utrąconych korzyści), koszty magazynowania, przeładunku, ubezpieczeń oraz transportu, a także obsługi mniejszej liczby zamówień [Kempny 1995, Pawłowska i in. 2007]. W tej grupie czynników należy także wymienić straty, wynikające ze zmian biologiczno-fizjologicznych przechowywanych surowców i wyrobów gotowych. Ta ostatnia przesłanka ma szczególne znaczenie w przemyśle rolno-spożywczym, w tym w wytwórniach pasz, które swoją działalność operacyjną prawie w całości opierają na produktach produkcji roślinnej.

¹ Artykuł został przygotowany w ramach wieloletniego programu *Ulepszenie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach*. Zadanie 5. *Ekonomiczne uwarunkowania rozwoju produkcji, infrastruktury rynku i systemu obrotu, a także opłacalności wykorzystania roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce*.

Wysoką rangę w gospodarce zapasami odgrywa także przynależność przedsiębiorstwa do sektora i branży. Zależność tę potwierdzają wyniki badań Dudycza i Skoczylas [2009] oraz Bieniasz i współautorów [2009]. Z badań Dudycza i Skoczylas [2009] wynika, że w roku 2007 najdłuższe zapasy gromadzone były w przemyśle włókienniczym (52 dni), przedsiębiorstwach produkujących pojazdy samochodowe, przyczepy i naczepy (44 dni) oraz produkujących maszyny i urządzenia (43 dni). Natomiast najkrócej zapasy przechowywane były w sektorze edukacji (4 dni), ochrony zdrowia i pomocy społecznej (5 dni) oraz pośrednictwa finansowego (5 dni). Z kolei z badań Bieniasz i współautorów [2009] wynika, że w grupie przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego występuje zróżnicowanie w długości cyklu zapasów i są one charakterystyczne dla poszczególnych działów. Ten wniosek potwierdzają także badania Bieniasz i Gołasia [2012] przeprowadzone na grupie przedsiębiorstw przemysłu spożywczego.

Jak wykazano zagadnienie gospodarki zapasami w literaturze przedmiotu rozpatrywane jest szeroko, jednak badania w większości, poza badaniami Bieniasz i Gołaś [2012], sprowadzają się do analiz zapasów ogółem, z pominięciem złożoności struktury wewnętrznej tej grupy aktywów. Ponadto w literaturze słabo reprezentowane są badania w zakresie gospodarki zapasami w zależności od wielkości przedsiębiorstwa.

Celem opracowania było uzupełnienie tej luki i przedstawienie wyników badań w zakresie efektywności gospodarowania zapasami w wytwórniach pasz w podziale na poszczególne grupy zapasów i wielkość przedsiębiorstw.

Material i metodyka badań

Materiały źródłowe do realizacji postawionego celu pochodziły ze sprawozdań finansowych 55 wytwórni pasz działających w Polsce w latach 2006-2011, publikowanych w Krajowym Rejestrze Sądowym. Wytwórnie pasz podzielono według wielkości na przedsiębiorstwa małe, średnie i duże². Dużych podmiotów uwzględnionych w analizie było 5, co stanowiło 83% wszystkich wytwórni tej grupy działających w roku 2011. Z kolei średnich jednostek było 16, co stanowiło 57%, a małych jednostek było 33, co stanowiło 45% (tab. 1).

Oceny efektywności gospodarowania zapasami dokonano przy użyciu wybranych narzędzi analizy finansowej (analizy sprawności działania), tj. wskaźnika cyklu zapasów ogółem (CZ) oraz jego wskaźników cząstkowych: cyklu materiałów (CM), cyklu półproduktów i produkcji w toku (CPP), cyklu produktów gotowych (CWG) oraz cyklu towarów (CT).

W literaturze przedmiotu wskazuje się na pewne trudności występujące w analizie zapasów. Wynikają one z niejednorodności tej grupy aktywów oraz z faktu, że każdy składnik zapasów tworzy inny strumień zasobów, a tym samym jest inaczej wyceniany. Aby rozwiązać ten problem, każdy składnik powinien być mierzony zgodnie z przyjętym sposobem wyceny [Sierpińska,

Tabela 1. Liczba wytwórni pasz działających w Polsce w latach 2006-2011 oraz wielkość próby badawczej
Table 1. Number of feed company's functioning in Poland in the years 2006-2011 and the sample size

Wytwórnie pasz/ <i>Feed enterprises</i>	Liczba wytwórni/ <i>Number of companies</i>						Wielkość próby badawczej/ <i>Sample size</i>
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Małe/ <i>Small</i>	76	75	73	71	71	73	33
Średnie/ <i>Average</i>	27	23	24	25	28	28	17
Duże/ <i>Large</i>	4	5	5	5	6	6	5
Ogółem/ <i>Total</i>	107	103	102	101	105	107	55

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

² Podziału przedsiębiorstw na małe, średnie i duże dokonano zgodnie z kryterium podziałowym stosowanym przez GUS. Przedsiębiorstwa małe to jednostki, które w roku 2011 spełniały dwa z trzech warunków, tj. zatrudniały do 49 osób, suma bilansowa nie przekraczała 10 mln euro i roczny obrót nie przekraczał 10 mln euro. Jednostki średnie to podmioty zatrudniające od 50 do 250 osób, suma bilansowa wynosiła od 10 do 43 mln euro, a roczny obrót wynosił od 10 do 50 mln euro. Z kolei duże podmioty to jednostki zatrudniające powyżej 250 osób, o sumie bilansowej większej niż 43 mln euro, a roczny obrót był większy niż 50 mln euro.

Wędzki 1997, Dudycz 2011]. Uwzględniając powyższe indykacje wskaźniki wykorzystane w pracy obliczono według następujących formuł [Wędzki 2009, Bieniasz, Gołaś 2012]:

- cykl zapasów ogółem (CZ):

$$CZ = CM + CPP + CWG + CT$$

- cykl materiałów (CM):

$$CM = \frac{\text{średni stan } (M_{j,tp} M_{j,tk}) \times 365}{KO}$$

gdzie: KO – koszty operacyjne.

Koszty operacyjne w zależności od wariantu rachunku zysku i strat zostały obliczone według następujących formuł [Wędzki 2009]:

- w przypadku danych z rachunku zysków i strat – wariant rodzajowy:

$$KO = KDO - KWP - (ZP)$$

gdzie: KDO – koszty działalności operacyjnej,

KWP – koszty wytworzenia produktów na własne potrzeby,

ZP – zmiana stanu produktów,

- w przypadku danych z rachunku zysków i strat - wariant kalkulacyjny:

$$KO = KSP + KZ + KS$$

gdzie: KSP – koszt sprzedanych produktów, towarów i materiałów,

KZ – koszty zarządu

KS – koszty sprzedaży

- cykl półproduktów i produkcji w toku:

$$CPP = \frac{\text{średni stan } (PP_{j,tp} PP_{j,tk}) \times 365}{KO}$$

- cykl wyrobów gotowych:

$$CWG = \frac{\text{średni stan } (WG_{j,tp} WG_{j,tk}) \times 365}{KO}$$

- cykl towarów:

$$CT = \frac{\text{średni stan } (T_{j,tp} T_{j,tk}) \times 365}{WST}$$

gdzie: WST – wartość sprzedanych towarów i materiałów.

Do opisu struktury i rozkładu cyklu zapasów ogółem i jego elementów składowych wykorzystano miary położenia (średnią arytmetyczną, medianę i kwartyle) oraz asymetrii (skośność).

Efektywności gospodarowania zapasami

Cykl zapasów określa, co ile dni przedsiębiorstwo odnawia swoje zapasy. Z dotychczasowych rozważań wynika, że jest on charakterystyczny dla danej branży. Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że średnio cykl zapasów w wytwórniach pasz wynosił od 29 dni w roku 2006 do 34 dni w roku 2009. Z przeprowadzonej analizy wynika, że średnio najdłuższy okres rotacji miał miejsce w dużych zakładach, tj. od 30 do 46 dni. W tej grupie jednostek najkrótszy cykl zapasów wynosił 8 dni, z kolei najdłuższy 75 dni, przy czym w dużych wytwórniach pasz przeważały jednostki o dłuższych cyklach zapasów. W małych i średnich wytwórniach cykle zapasów były krótsze. W małych jednostkach średnio okres rotacji wynosił od 28 do 33 dni, a w średnich od 28 do 37 dni. Najkrótszy okres przechowywania zapasów o długości 4 dni obserwowano w obu

tych grupach w roku 2006. Najdłuższy cykl odnotowano w grupie średnich wytwórni pasz w roku 2010, tj. 95 dni. Należy zaznaczyć, że był to pojedynczy przypadek, gdyż generalnie maksymalne okresy rotacji zapasów w tej grupie badanych jednostek kształtowały się od 44 do 70 dni. Ponadto w roku 2010 w tej grupie w 75% wytwórni długość cyklu zapasów nie przekraczała 49 dni.

Z wcześniejszych rozważań wynika, że na szybkość obrotu zapasami ogółem miały wpływ cykle cząstkowe, tj. cykl materiałów, półproduktów, wyrobów gotowych i towarów. Z danych przedstawionych w tabeli 3 wynika, że w wytwórniach pasz okres przechowywania zapasów generalnie determinowany był długością przechowywania surowców i wyrobów gotowych. Cykl materiałów w całej populacji badanych wytwórni pasz wynosił od 23 do 29 dni. W dużych jednostkach był on dłuższy i średnio wynosił od 23 dni w roku 2010 do 36 dni w roku 2011. Natomiast w wytwórniach pasz z grupy średnich wynosił średnio 18-33 dni, a w małych 23-27 dni. Najkrótszy okres przechowywania surowców wynosił 1 dzień – wystąpił w dużych jednostkach w latach

Tabela 2. Długość cykli zapasów ogółem w wytwórniach pasz w latach 2006-2011 w układzie wielkości przedsiębiorstw

Table 2. Length of cycle inventory in feed enterprises in the years 2006-2011 (days)

Wyszczególnienie/Specification	Długość cykli zapasów [dni]/Length of cycle inventory [days]					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Wytwornie ogółem/Enterprises total</i>						
Średnia/Average	29	30	33	34	33	33
Minimum/Minimum	4	5	6	9	9	7
Maksimum/Maximum	82	71	73	65	95	81
Mediana/Median	25	26	31	33	28	30
Q1 – kwartyl dolny /lower quartile	16	17	21	23	19	21
Q3 – kwartyl górny /upper quartile	32	42	44	41	42	41
Skośność/Skewness	1,2	0,7	0,6	0,6	1,3	0,9
<i>Wytwornie duże/Large enterprises</i>						
Średnia/Average	45	45	40	34	30	46
Minimum/Minimum	14	15	8	16	13	14
Maksimum/Maximum	75	71	73	65	68	73
Mediana/Median	57	45	40	33	20	53
Q1 – kwartyl dolny /lower quartile	16	36	24	18	14	14
Q3 – kwartyl górny /upper quartile	69	56	56	46	48	73
Skośność/Skewness	-0,4	-0,5	0,0	1,1	1,4	-0,9
<i>Wytwornie średnie/Average enterprises</i>						
Średnia/Average	22	28	35	36	37	36
Minimum/Minimum	4	6	10	9	14	14
Maksimum/Maximum	44	51	70	65	95	70
Mediana/Median	22	24	32	29	39	37
Q1 – kwartyl dolny /lower quartile	12	16	16	17	19	22
Q3 – kwartyl górny /upper quartile	31	45	49	55	49	51
Skośność/Skewness	0,3	0,4	0,6	0,3	1,3	0,5
<i>Wytwornie małe/Small enterprises</i>						
Średnia/Average	29	28	31	33	32	30
Minimum/Minimum	4	5	6	10	9	7
Maksimum/Maximum	82	70	68	64	75	81
Mediana/Median	27	25	31	33	29	28
Q1 – kwartyl dolny /lower quartile	18	17	21	25	22	18
Q3 – kwartyl górny /upper quartile	32	36	42	40	42	37
Skośność/Skewness	0,9	0,6	0,2	0,7	1,2	1,4

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 3. Długość cząstkowych cykli zapasów w wytwórniach pasz w latach 2006-2011 w układzie wielkości przedsiębiorstw
 Table 3. Length of the partial inventory cycles in feed company's in the years 2006-2011

Wyszczególnienie/ Specification	Długość cykli [dni]/Length of cycles [days]																							
	materiałów/materials				półproduktów/intermediates				wyrobów gotowych/products				towarów/goods											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2006	2007	2008	2009	2010	2011						
	Wytwórnice ogółem/Enterprises total																							
Średnia/Average	32	35	31	26	23	36	0,2	0,1	0	0	0	0,1	3	3	2	2	2	2	10	6	7	6	5	9
Minimum/Minimum	9	5	1	1	11	11	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Maksimum/Maximum	73	70	71	63	67	71	1	1	0	0	0,3	7	8	5	3	2	2	47	38	40	37	29	27	
Mediana/Median	16	38	32	21	13	25	0	0	0	0	0	2	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
Q1 – kwartył dolny/ lower quartile	11	9	5	11	11	11	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
Q3 – kwartył górny/ upper quartile	63	54	51	42	34	71	0,5	0,2	0	0	0,3	6	5	3	2	2	24	10	10	10	7	7	27	
	Wytwórnice średnie/Average enterprises																							
Średnia/Average	18	23	33	29	30	29	0	0	0	0	0	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4
Minimum/Minimum	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimum/Maximum	30	47	60	56	94	70	0	0	0	0	0	11	13	17	25	33	22	21	24	19	16	16	14	
Mediana/Median	18	20	31	24	24	26	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
Q1 – kwartył dolny/ lower quartile	10	15	16	17	16	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Q3 – kwartył górny/ upper quartile	26	34	49	47	41	39	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	6	3	3	3	4	4	8	7
	Wytwórnice małe/Small enterprises																							
Średnia/Average	24	23	26	26	25	27	1	1	1	0,3	0,3	3	3	3	4	5	4	3	5	5	5	5	6	3
Minimum/Minimum	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maksimum/Maximum	70	60	58	62	74	87	1,6	1,6	1,2	1	0,9	0,7	12	14	26	35	26	18	51	33	38	38	26	
Mediana/Median	22	19	23	24	24	24	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	
Q1 – kwartył dolny/ lower quartile	13	13	13	16	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Q3 – kwartył górny/ upper quartile	30	29	37	32	29	30	0	0	0	0	0	5	5	6	5	4	5	2	7	8	9	6	3	

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

2008 i 2009, a w średnich jednostkach miał miejsce przez cały okres badawczy. Z kolei w małych jednostkach jednodniowy cykl materiałów obserwowano tylko w roku 2011. Najdłuższe okresy przechowywania surowców odnotowano w dużych jednostkach. Wynosiły one od 63 do 73 dni, przy czym w tej grupie przeważały jednostki o krótszych okresach przechowywania materiałów.

Cykl wyrobów gotowych w całym okresie badawczym był krótki. Średnio produkty gotowe w wytwórniach pasz opuszczały zakład w ciągu 2-5 dni. Najdłużej pasze przechowywane były w małych wytwórniach pasz, w których najdłuższe cykle wynosiły 12-35 dni. W dużych jednostkach zaś maksymalnie produkt gotowy magazynowany był od 2 do 8 dni. Przeprowadzona analiza wykazała, że w całej populacji przeważały jednostki o krótszych okresach przechowywania wyrobów gotowych.

Wskaźnik cyklu półproduktów w większości wytwórni pasz wynosił poniżej 1, co wskazywało, że cykl produkcji pasz trwał 1 dzień. Na tej postawie można stwierdzić, że ten cykl cząstkowy nie odgrywał istotnej roli w kształtowaniu cyklu zapasów w wytwórniach pasz. Z kolei cykl towarów średnio wynosił 5 dni. Niemniej jednak miał znaczenie tylko w pewnej grupie jednostek, gdyż ten składnik w bilansie wystąpił tylko w 33% badanych jednostek w roku 2011 i w 49% podmiotów w roku 2007. Wynika to z tego, że badane jednostki głównie prowadziły działalność produkcyjną, a sprzedaż towarów była dodatkowym rodzajem działalności.

Wnioski

1. Dłuższym okresem przechowywania zapasów cechowały się duże wytwórnie pasz, w których średnio cykl zapasów wynosił 30-46 dni. Z kolei najkrótszymi cyklami zapasów ogółem charakteryzowały się małe jednostki (28-33 dni).
2. W badanej grupie przedsiębiorstw okres przechowywania zapasów był determinowany przede wszystkim długością przechowywania materiałów i wyrobów gotowych. Cykl magazynowania surowców był dłuższy w dużych i średnich wytwórniach pasz, natomiast w małych jednostkach dłuższy był okres przechowywania produktów gotowych.
3. Cykl towarów nieznacznie wpływał na długość cyklu zapasów ogółem, ponieważ działalność handlowa w wytwórniach pasz była dodatkową działalnością występującą tylko w pewnej grupie badanych jednostek.
4. Można stwierdzić, że w wytwórniach pasz okres przechowywania zapasów był krótki, ale zróżnicowany w poszczególnych grupach badanych podmiotów. Duże wytwórnie, które posiadały większe możliwości magazynowe, dłużej przechowywały surowiec, tym samym miały mniejsze ryzyko przestojów w produkcji oraz korzyści z dokonywania zakupu surowców w dużych ilościach. Z kolei w małych wytwórniach koszty magazynowania surowców były niższe, ale jednostki te ponosiły ryzyko niepewności dostaw i utraty korzyści wynikających z zakupu dużych partii. W dużych jednostkach także cykle wyrobów gotowych były krótsze niż w małych wytwórniach pasz, co wskazuje na lepiej zorganizowaną sprzedaż. Można więc stwierdzić, że w dużych wytwórniach pasz prowadzono efektywniejsze gospodarowanie zapasami niż w małych podmiotach.

Literatura

- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D., Gołaś Z. 2009: *Konwersja gotówki w przedsiębiorstwie*, Ekon. i Org. Przed., 10(717), 65-74.
- Bieniasz A., Gołaś Z. 2012: *Wpływ zarządzania zapasami na wyniki finansowe przedsiębiorstw*, Gosp. Mat. i Log., 5, 9-17.
- Blinder A.S., Maccini L.J. 1991: *Taking Stock: A Critical Assessment of Recent Research on Inventories*, J. Econ. Persp., vol. 5, no. 1, 73-96.
- Dudycz T. 2011: *Analiza finansowa jako narzędzie zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, Wyd. Indygo Zahir Media, Wrocław.
- Dudycz T., Skoczylas W. 2009: *Sektorowe wskaźniki finansowe za rok 2007*, Rachunkowość, 6, 23-31.

- Kisperska-Moroń D. 1995: *Czynniki kształtujące poziom i strukturę zapasów w przedsiębiorstwach*, Gosp. Mat. i Log., 11, 11-20.
- Kempny D. 1995: *Koszty zapasów*, Gosp. Mat. i Log., 7-8, 9-17.
- Machała R. 2004: *Praktyczne zarządzanie finansami firmy*, PWN, Warszawa.
- Pawłowska M., Popowski P., Sawicka A., Tymoczko I. 2007: *Determinanty zmian zapasów w sektorze polskich przedsiębiorstw niefinansowych – wyniki empirycznych*, Bank i Kredyt, 1, 19-39.
- Sierpińska M., Wędzki D. 1997: *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa.
- Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości, Dz.U. 1994. Nr 121, poz. 591.
- Wędzki D. 2009: *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego, Tom 2. Wskaźniki finansowe*, Oficyna Wolters Kluwer business, Kraków.

Summary

The paper presents an analysis of the efficiency of inventory management in feed enterprises in groups of inventories and cross-sized enterprises. Resources to realize objective pursued originated from the financial statements 55 feed production plant operating in Poland in 2005-2011. The study was conducted on the basis of financial data of feed enterprises. Inventory management was measured by the length of inventory cycle. The research shows that the inventory cycle is diversified due to groups of inventories and size of the enterprises.

Adres do korespondencji
dr inż. Dorota Czerwińska-Kayzer
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
e-mail: dorotacz@up.poznan.pl